



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205451617 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201620005780. 3

(22) 申请日 2016. 01. 07

(73) 专利权人 福建漳平市德诺林业有限公司

地址 364400 福建省龙岩市漳平市富山工业
园区

(72) 发明人 柳超 吴樱子

(74) 专利代理机构 泉州劲翔专利事务所(普通
合伙) 35216

代理人 许珠珍

(51) Int. Cl.

G09B 23/10(2006. 01)

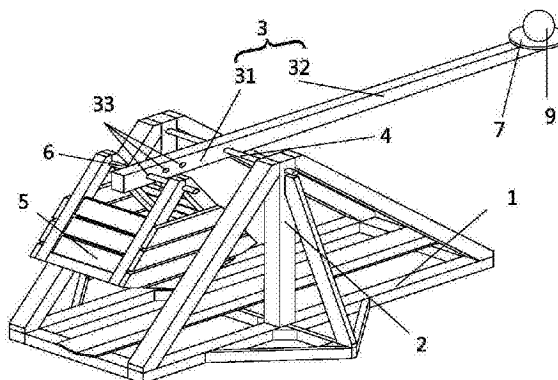
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

投石机

(57) 摘要

本实用新型涉及投石器具领域,尤其是涉及的是一种新型投石机,包括底座、三角形框架、摇杆和轴杆。三角形框架有两个,对称架设在底座两侧;摇杆和三角框架上都设有与轴杆匹配的轴孔,轴杆穿套轴孔将摇杆连接在三角形框架的顶部;轴孔将摇杆分隔成短臂和长臂,长臂的长度大于短臂的长度;短臂上设有一个重力箱,重力箱随摇杆绕轴杆转动;重力箱的高度与短臂长度之和小于三角框架的高度;长臂设有投掷装置。结构简单且稳定,操作简便。可给学生亲自体验操作投石机,并能从中学习、理解杠杆原理、阻力、重力等物理学知识。



1. 投石机, 包括底座、三角形框架、摇杆和轴杆, 其特征在于: 三角形框架有两个, 对称架设在底座两侧; 摇杆和三角框架上都设有与轴杆匹配的轴孔, 轴杆穿套轴孔将摇杆连接在三角形框架的顶部; 轴孔将摇杆分隔成短臂和长臂, 长臂的长度大于短臂的长度; 短臂上设有一个重力箱, 重力箱随摇杆绕轴杆转动; 重力箱的高度与短臂长度之和小于三角框架的高度; 长臂设有投掷装置。

2. 根据权利要求1所述的投石机, 其特征在于: 短臂端部设有若干挡位孔, 重力箱上设有与挡位孔适配的连接杆。

3. 根据权利要求1所述的投石机, 其特征在于: 投掷装置包括设于长臂端部的托板, 托板呈内凹曲面状。

4. 根据权利要求1所述的投石机, 其特征在于: 投掷装置包括由线绳系绑在长臂端部的兜部和设于底座上面的置石板; 兜部的另一端也连接有线绳, 兜部用于裹放石块; 置石板位于两个三角框架之间, 用于托放裹有石块的兜部。

5. 根据权利要求4所述的投石机, 其特征在于: 置石板设有与摇杆同向的条槽, 条槽靠近长臂端一侧为缺口。

6. 根据权利要求4所述的投石机, 其特征在于: 兜部为橡胶材质。

投石机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投石器具领域,尤其是涉及的是一种新型投石机。

背景技术

[0002] 投石机是一种古代兵器,是古代战争中威力强大的攻城武器,在历史上负有盛名。在现在教学中,同样可以激发学生的兴趣,增加学生对古代历史、悠久文明的了解,学生还可通过投石机进一步理解物理中力学的相关原理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型的投石机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:投石机,包括底座、三角形框架、摇杆和轴杆。三角形框架有两个,对称架设在底座两侧;摇杆和三角框架上都设有与轴杆匹配的轴孔,轴杆穿套轴孔将摇杆连接在三角形框架的顶部;轴孔将摇杆分隔成短臂和长臂,长臂的长度大于短臂的长度;短臂上设有一个重力箱,重力箱随摇杆绕轴杆转动;重力箱的高度与短臂长度之和小于三角框架的高度;长臂设有投掷装置。

[0005] 优选的,短臂端部设有若干挡位孔,重力箱上设有与挡位孔适配的连接杆。

[0006] 优选的,投掷装置包括设于长臂端部的托板,托板呈内凹曲面状。

[0007] 优选的,投掷装置包括由线绳系绑在长臂端部的兜部和设于底座上面的置石板;兜部的另一端也连接有绳,兜部用于裹放石块;置石板位于两个三角框架之间,用于托放裹有石块的兜部。

[0008] 优选的,置石板设有与摇杆同向的条槽,条槽靠近长臂端一侧为缺口。

[0009] 优选的,兜部为橡胶材质。

[0010] 通过采用上述的技术方案,本实用新型的有益效果是:本实用新型投石机包括底座、三角形框架、摇杆和轴杆以及重力箱,结构简单且稳定,操作简便。可给学生亲自体验操作投石机,并能从中学习、理解杠杆原理、阻力、重力等物理学知识。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例1结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型实施例2投石前示意图;

[0013] 图3为本实用新型实施例2投石后示意图;

[0014] 图4为本实用新型实施例2置石板的结构示意图。

[0015] 主要附图标记说明:(1、底座;2、三角形框架;3、摇杆;31、短臂;32、长臂;33、挡位孔;4、轴杆;5、重力箱;6、连接杆;7、托板;81、线绳;82、兜部;83、置石板;84、条槽;9、石块)。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例来进一步说明本实用新型。

[0017] 实施例1:

[0018] 如图1所示,本实用新型投石机,包括底座1、三角形框架2、摇杆3和轴杆4,结构简单且稳定。三角形框架2有两个,对称架设在底座1两侧;摇杆3和三角框架2上都设有与轴杆4匹配的轴孔,轴杆4穿套轴孔将摇杆3连接在三角形框架2的顶部;轴孔将摇杆3分隔成短臂31和长臂32,长臂32的长度大于短臂31的长度。短臂31上设有一个重力箱5,重力箱5随摇杆3绕轴杆转动;投石机未被使用时,重力箱5也可以收纳石块9。重力箱5的高度与短臂31长度之和小于三角框架2的高度;长臂32设有投掷装置。利用重力箱5的重力将投掷装置上的石块9抛投出去。短臂31端部设有若干挡位孔33,重力箱5上设有与挡位孔33适配的连接杆6,重力箱5选择连接在不同的挡位孔33,抛投出的石块9会有不同长度的距离。根据杠杆原理,在相同重力箱5作用下,重力箱5连接的挡位孔33越靠近短臂31的端部,位于长臂32的投掷装置受到的力越小,抛掷的距离就越短。

[0019] 投掷装置包括设于长臂32端部的托板7,托板7呈内凹曲面状,投石前可将石块9放置在托板7上。

[0020] 实施例2

[0021] 如图2-图3所示,本实用新型投石机,包括底座1、三角形框架2、摇杆3和轴杆4,结构简单且稳定。三角形框架2有两个,对称架设在底座1两侧;摇杆3和三角框架2上都设有与轴杆4匹配的轴孔,轴杆4穿套轴孔将摇杆3连接在三角形框架2的顶部;轴孔将摇杆3分隔成短臂31和长臂32,长臂32的长度大于短臂31的长度。短臂31上设有一个重力箱5,重力箱5随摇杆3绕轴杆转动;投石机未被使用时,重力箱5也可以收纳石块9。重力箱5的高度与短臂31长度之和小于三角框架2的高度;长臂32设有投掷装置。利用重力箱5的重力将投掷装置上的石块9抛投出去。短臂31端部设有若干挡位孔33,重力箱5上设有与挡位孔33适配的连接杆6,重力箱5选择连接在不同的挡位孔33,抛投出的石块9会有不同长度的距离。根据杠杆原理,在相同重力箱5作用下,重力箱5连接的挡位孔33越靠近短臂31的端部,位于长臂32的投掷装置受到的力越小,抛掷的距离就越短。

[0022] 投掷装置包括由线绳81系绑在长臂32端部的兜部82和设于底座1上面的置石板83;兜部82的另一端也连接有线绳81,投石机未使用时可用此线绳81将摇杆3绑缚在底座1上,抛投时,亦可用于调整石块9放置在兜部82上。兜部82用于裹放石块。置石板83位于两个三角框架2之间,用于托放裹有石块9的兜部82。置石板83设有与摇杆3同向的条槽84,方便放置裹有石块9的兜部82,条槽84靠近长臂端一侧为缺口,放开下压的长臂32,兜部82及石块9可沿条槽84抛投出。兜部82为橡胶材质。使用时,将长臂32下压,用兜部82裹放石块9,并放在条槽84上,最后放开长臂32,即可完成抛投石块9。

[0023] 以上所述的,仅为本实用新型的较佳实施例而已,不能限定本实用实施的范围,凡是依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与装饰,皆应仍属于本实用新型涵盖的范围内。

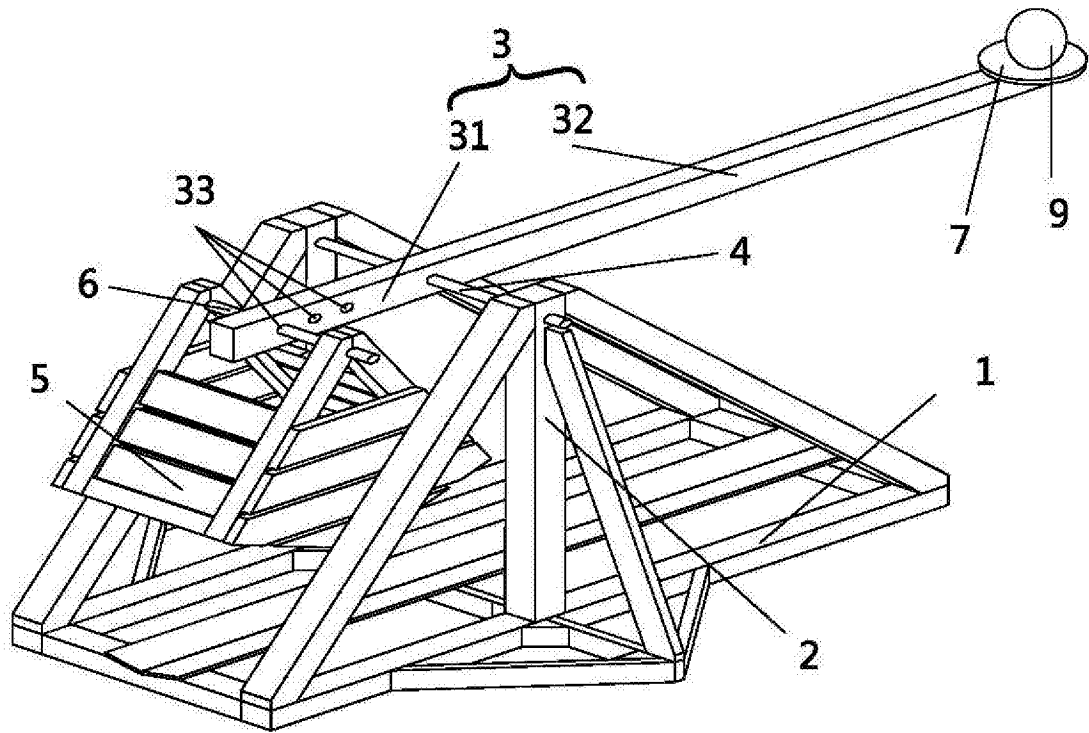


图1

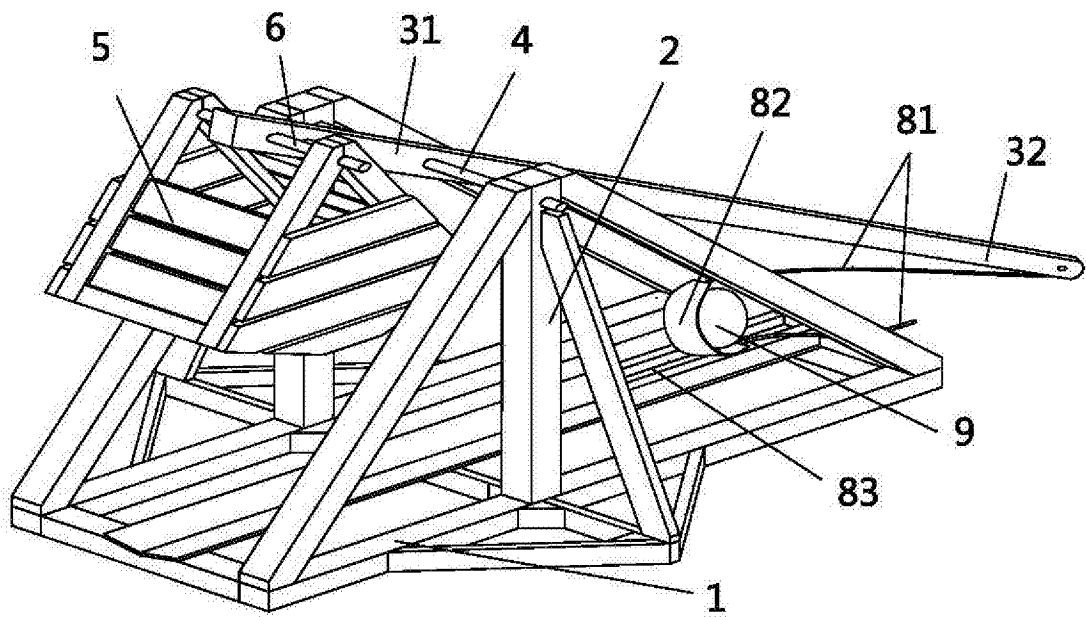


图2

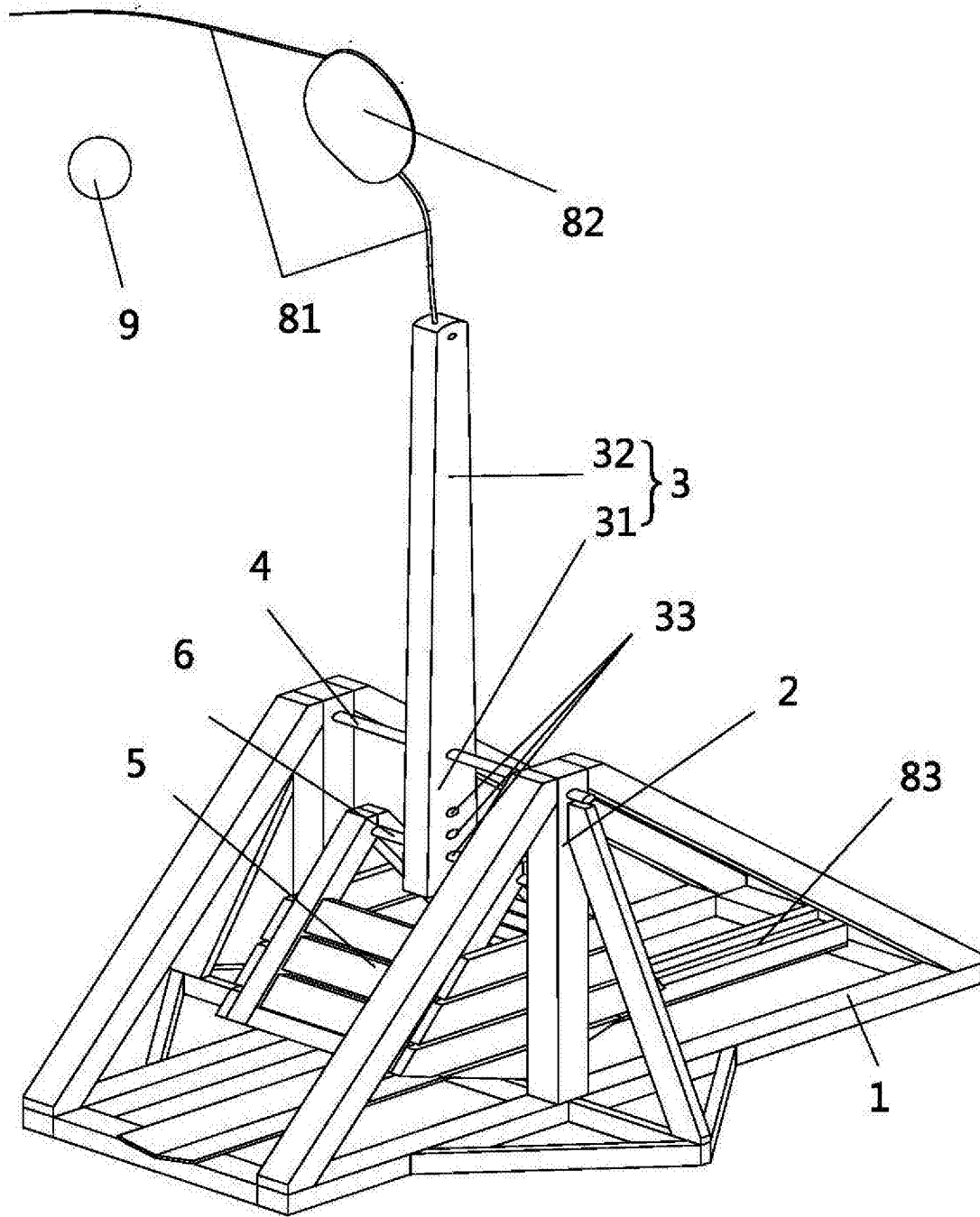


图3

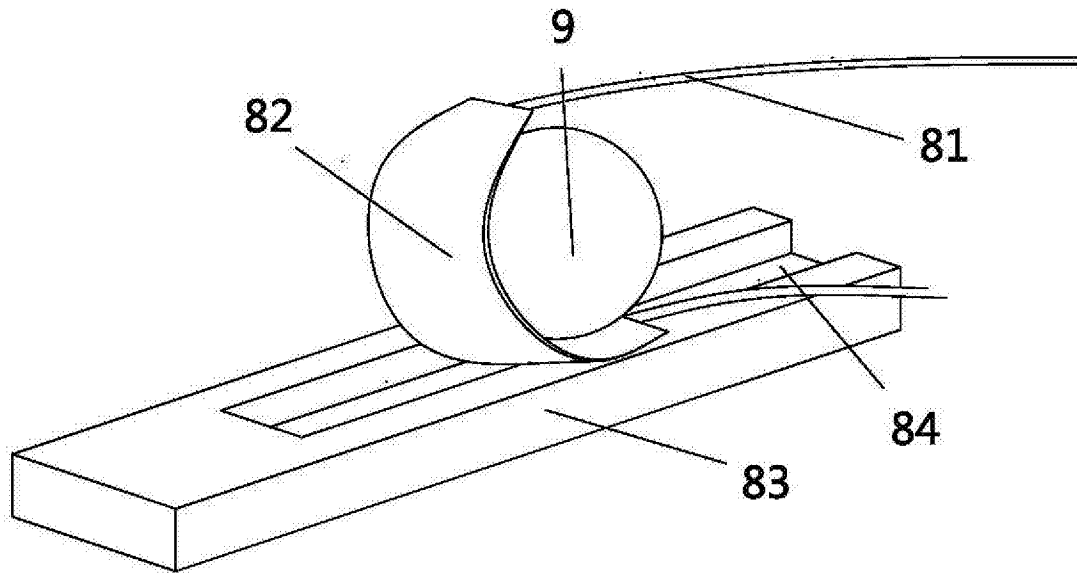


图4